



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

V. VILLARD CHARLES

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +226/1/xx+...+226/2/xx+.

**Q.2** Combien d'états compte l'automate de Thompson d'une expression rationnelle composée de  $n$  opérations autres que la concaténation :

- ☐  $n^2$     ☐  $\frac{n}{2}$     ☐  $n$     ☐  $2^n$     ☒  $2n$     ☐  $2^{2^{2^{\cdot^{\cdot^{\cdot^2}}}}}$   
 $n$  fois

**Q.3** Un automate fini ne reconnaît que des langages finis

- ☒ faux    ☐ vrai

**Q.4** L'automate de Thompson de  $(ab)^*c$

- ☐ est déterministe    ☒ a 8, 10, ou 12 états    ☐ n'a aucune transition spontanée  
☐ ne contient pas de cycle

**Q.5** Combien d'états a l'automate de Thompson de  $(abc)^*[abcd]^*$ .

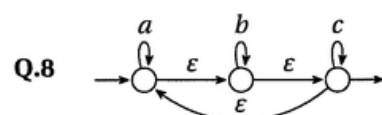
- ☐ 26    ☒ 24    ☐ Thompson ne s'applique pas ici.    ☐  $\frac{\sqrt{\pi}}{2}$     ☐ 22    ☐ 32

**Q.6** Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

- ☐ 1248    ☐ 8124    ☒ 2481    ☐ 4812

**Q.7** Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?

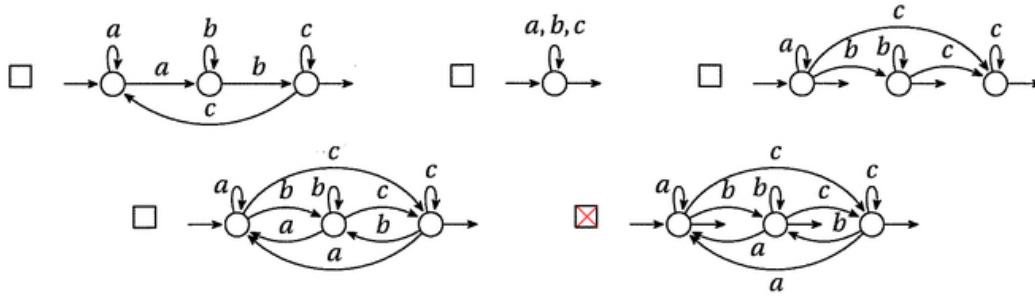
- ☒ 4    ☐ 9    ☐ 7    ☐ 1



Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

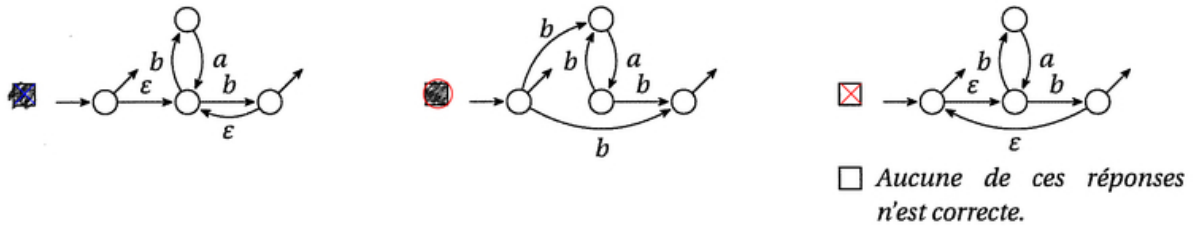


0/2



Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?

-1/2



Q.10 Il existe un DFA reconnaissant les nombres en base 10 terminant par 380 ayant...

0/2

- ☐ 10 transitions   
 ☐ 42 transitions   
 ☐ 5 états   
 ☐ 3 états   
 ☒ 4 états  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.